

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

---

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 41 34 995 C 1

⑳ Aktenzeichen: P 41 34 995.4-21  
㉑ Anmeldetag: 23. 10. 91  
㉒ Offenlegungstag: —  
㉓ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 18. 3. 93

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 60 R 21/16**  
B 60 R 21/24  
B 60 R 21/22  
B 60 R 21/26

DE 41 34 995 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Herrmann, Günter, 8152 Feldkirchen-Westerham, DE

⑦② Erfinder:  
gleich Patentinhaber

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

|       |              |
|-------|--------------|
| DE    | 39 32 576 A1 |
| DE-OS | 39 13 034    |
| DE    | 39 03 216 A1 |
| DE    | 34 22 263 A1 |
| DE-OS | 22 49 988    |
| DE-OS | 21 58 341    |
| DE-OS | 21 05 428    |
| GB    | 14 55 482    |
| US    | 49 66 388    |
| US    | 36 75 942    |

⑤④ Seitenaufprallschutzsystem

⑤⑦ Seitenaufprallschutzsystem, bei dem eine Schutzmatratze  
durch eine integrierte Gaserzeugerschnur super schnell  
entfaltet und aufgeblasen wird.

DE 41 34 995 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Seitenaufprallschutzsystem für Insassen eines Kraftfahrzeuges bestehend aus einem mit einem zwischen einem Insassen und einer Karosserie-  
 5 seite, bzw. einer Tür des Kraftfahrzeuges aufblasbaren Schutzkissen und einem Aufprallsensor, wobei das Schutzkissen als im Ruhestand zusammengefaltete Schutzmatratze ausgebildet ist.

Gassack-Aufprallschutzsysteme für den Frontalaufprall sind in zahlreichen Ausführungen bekannt.

Beispiele derartiger Aufprallschutzsysteme sind in den US-PS 49 66 388 u. 36 75 942 beschrieben worden. Während die Fahrzeuginsassen durch solche Systeme bei Frontalaufprall ausreichend geschützt sind, sind sie  
 15 andererseits einem seitlichen Aufprall schutzlos ausgesetzt; schwere Verletzungen an Kopf und Körper können die Folge sein.

Daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, den Fahrzeuginsassen auch bei einem Seitenaufprall ausreichenden Schutz für Kopf und Oberkörper zu gewähren. Die Lösung dieser Aufgabe ist im Anspruch 1 angegeben. Danach ist eine Schutzmatratze beispielsweise  
 20 oberhalb der Fahrer- und Beifahrertür im seitlichen Dachrahmen so angeordnet, daß sie sich im aufgeblasenen Zustand zwischen Türe und B-Säule und Kopf sowie Oberkörper befindet. Diese Schutzmatratze wird durch ein Zweiwandgewebe mit Abstandsfäden gebildet und durch eine Gaserzeugerschnur aufgeblasen. Bei einer solchen aus der DE-OS 39 32 576 bekannten Gaserzeugerschnur wird das Gas unmittelbar an der benötigten Stelle erzeugt, d. h. zeitraubende Strömungsvorgänge entfallen. Das System weist daher die bei einem Seitenaufprall erforderliche kurze Reaktionszeit auf. Die Gaserzeugerschnur kann in beliebiger Weise, z. B.  
 25 in Zick-Zack-Form, in der Mitte oder gänzlich auf einer Seite in der Schutzmatratze angeordnet sein.

Die Verwendung von derartigem Zweiwandgewebe für Aufprallschutzsysteme ist aus der DE-OS 39 03 216 bekannt.

In einer anderen Ausbildung der Erfindung besteht die Schutzmatratze aus miteinander verbundenen, bzw. durch Abnähen gebildeten, aufblasbaren Schlauchkammern, durch die die Gaserzeugerschnur gezogen ist. Diese Schnur kann ebenfalls in beliebiger Weise integriert  
 40 sein.

In beiden Ausführungsformen sind die Enden (der Schlauchkammern, bzw. des Zweiwandgewebes) in geeigneter Weise z. B. durch Naht, Vulkanisierung oder  
 45 Klebung verschlossen.

Die Erfindung wird im folgenden durch Ausführungsbeispiele anhand von Zeichnungen erläutert.

Die Fig. 1 bis 4 zeigen Ausführungsbeispiele der Erfindung.

In den Fig. 1 u. 2 sind am Dachrahmen eines Kraftfahrzeuges angeordnete Schutzmatratzen dargestellt, die sich beim Entfalten nach unten ausdehnen, und dabei  
 55 Tür und B-Säule abdecken.

Fig. 3 zeigt eine aus parallelen Schlauchkammern zusammengesetzte Schutzmatratze.

Gemäß Fig. 4 wird die Schutzmatratze durch ein aufblasbares Zweiwandgewebe 2 mit einer Vielzahl von Abstandsfäden 4 gebildet. In die durch das Zweiwandgewebe gebildete Druckkammer 5 ist die Gaserzeugerschnur 3 integriert. Die Gaserzeugerschnur kann auch  
 60 mit einem Hitze- u. Schalldämpfungsschutz umgeben sein und in Kordelform zum Verhindern von Knicken angewendet werden.

Durch die Anzündung mittels eines elektrischen Zünders 6 entsteht Druckgas, welches das Zweiwandgewebe aufbläst und die Matratze durch Entfaltung bildet. Das Zweiwandgewebe kann auf der dem Seitenfenster zugewandten Seite porös und dadurch gezielt zusammen-  
 5 mendrückbar sein. Auf diese Weise unterbleibt ein Zurückfedern des zu stützenden Kopfes.

## Patentansprüche

1. Seitenaufprallschutzsystem für Insassen eines Kraftfahrzeuges, bestehend aus einem mit einem zwischen einem Insassen und einer Karosserie-  
 10 seite, bzw. einer Tür des Kraftfahrzeuges aufblasbaren Schutzkissen und einem Aufprallsensor, wobei das Schutzkissen als im Ruhezustand zusammengefaltete Schutzmatratze ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzmatratze aus aufblasbarem Zweiwandgewebe (2) mit Abstandsfäden (4) besteht, in dessen Hohlräumen eine Gaserzeugerschnur (3) angeordnet ist und die Enden des Zweiwandgewebes durch z. B. Naht, Vulkanisierung oder Klebung verschlossen sind.

2. Seitenaufprallschutzsystem für Insassen eines Kraftfahrzeuges, bestehend aus einem mit einem zwischen einem Insassen und einer Karosserie-  
 15 seite bzw. einer Tür des Kraftfahrzeuges aufblasbaren Schutzkissen und einem Aufprallsensor, wobei das Schutzkissen als im Ruhestand zusammengefaltete Schutzmatratze ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzmatratze aus miteinander verbundenen aufblasbaren Schlauchkammern (7), durch die eine Gaserzeugerschnur (3) gezogen ist, besteht und die Enden der Schlauchkammern durch z. B. Naht, Vulkanisierung oder Klebung verschlossen sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

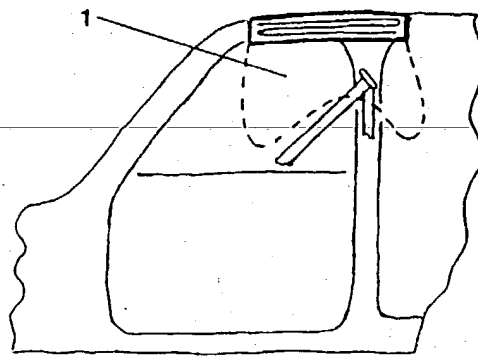


Fig. 1

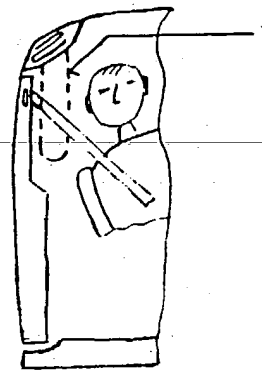


Fig. 2

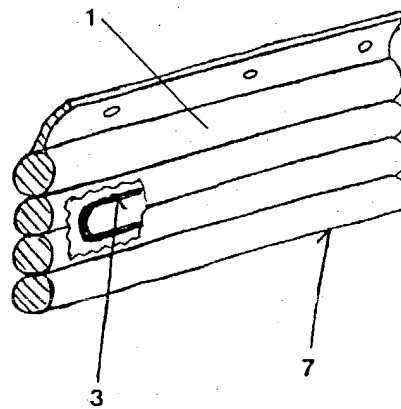


Fig. 3

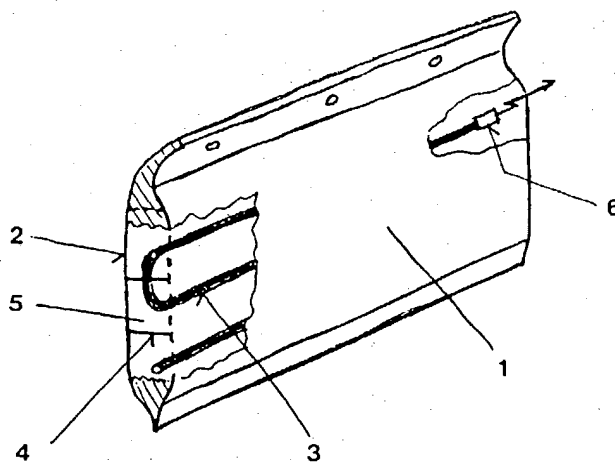


Fig. 4